



**SECRETARIA DO  
MEIO AMBIENTE**

# ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE BAURU



*Conopophaga lineata*

## PLANO DE MANEJO

### VERSÃO EXECUTIVA

MAIO, 2009

**Coordenação Geral**

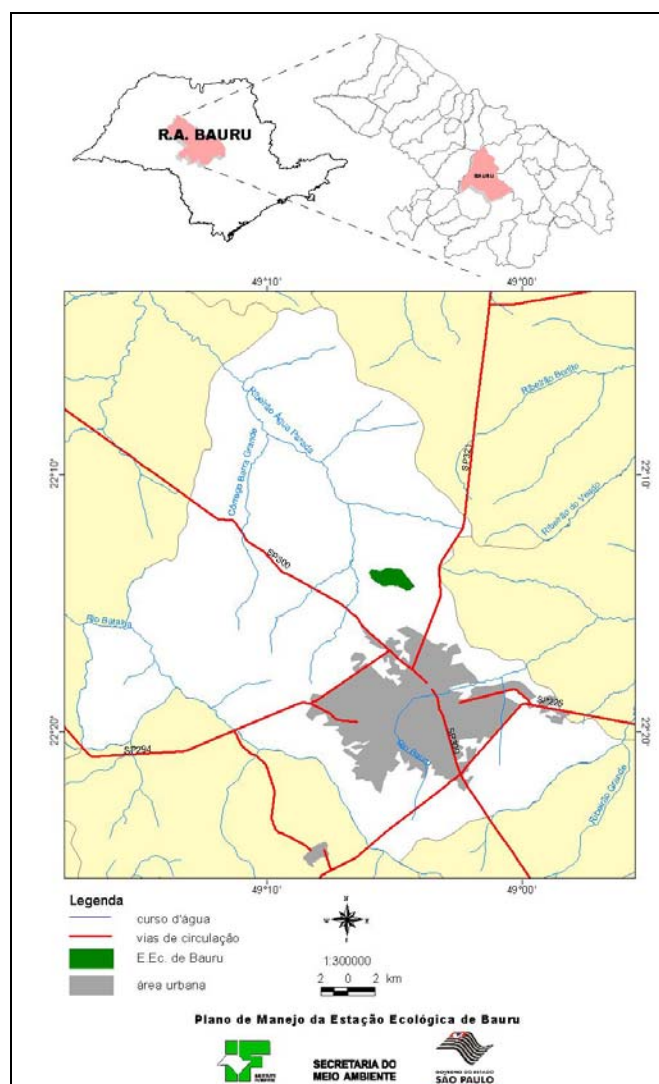
*Eliana Rangel de Almeida*

*Maria Teresa Zugliani Toniato*

*Giselda Durigan*

## 1. INTRODUÇÃO

A Estação Ecológica de Bauru (EEcB) localiza-se no município de Bauru, Estado de São Paulo e possui área de 287,98 ha (Figura 1 e Quadro 1). Inicialmente estabelecida como Reserva Estadual, pelo Decreto Estadual no 38.424, de 06/06/61, teve sua categoria de manejo modificada para Estação Ecológica em 12 de março de 1987, pelo Decreto Estadual no 26.890, “com a finalidade de proteção ao ambiente natural, a realização de pesquisas básicas e aplicadas e ao desenvolvimento de programas de educação conservacionista”. A denominação da Unidade de Conservação (UC) foi modificada posteriormente, pela Lei Estadual 9.721, de 26 de agosto de 1997, para Estação Ecológica Sebastião Aleixo da Silva, nome do antigo proprietário da área. No entanto, por ser mais conhecida como Estação Ecológica de Bauru, esta foi a denominação adotada neste documento.



**Figura 1.** Localização do município de Bauru no estado de São Paulo e da Estação Ecológica no contexto do município.

A administração e todos os serviços e infra-estrutura que atendem à unidade desde a sua criação são da Estação Experimental de Bauru (Instituto Florestal).

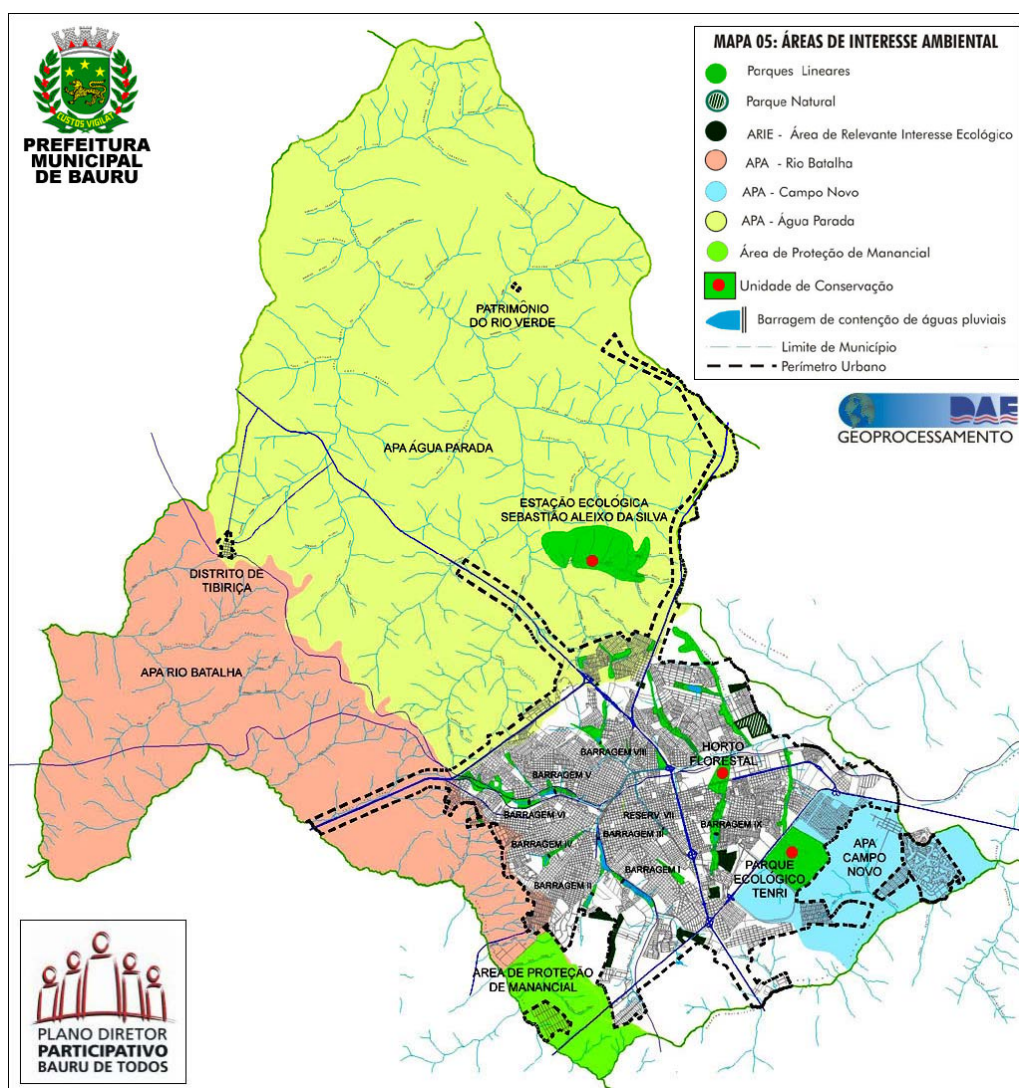
No entanto, por determinação do Decreto no. 51.453 de 29/12/2006, que cria o Sistema Estadual de Florestas do Estado de São Paulo, a Estação Ecológica de Bauru passou a ser administrada pela Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal – FF). Assim, a área encontra-se atualmente sob transição administrativa, devido a mudanças institucionais.

#### Quadro 1. Ficha técnica da Unidade de Conservação

<b>Nome da unidade de Conservação: ESTAÇÃO ECOLÓGICA DE BAURU</b>	
<b>Gerência Executiva, endereço, telefone:</b> Eliana Rangel de Almeida, Estação Experimental de Bauru, Av. Rodrigues Alves 38-25, 17030-000, Bauru, SP, fone: 14-3203-1899/3281-2885.	
<b>Unidade Gestora responsável:</b> Secretaria Estadual do Meio Ambiente – SP – Fundação para a Conservação e a Produção Florestal do Estado de São Paulo (Fundação Florestal – FF).	
Endereço da UC:	Rodovia Cesário José de Castilho, (Bauru – Jacanga), SP 321, km 352 km.
Telefone:	(14) 3203-1899 (14) 3281-2885
Fax:	(14) 3203-1899
Superfície da UC (ha):	287,98 ha
Perímetro da UC (km):	8,0 km
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC:	Bauru (100% da área da UC)
Estados que abrange:	SP
Coordenadas geográficas (latitude e longitude)	22°13' - 22°15'S, 49°04' - 49°06'W
Data de criação e número do Decreto:	12/03/1987, Decreto Estadual 26.890
Biomassas e ecossistemas:	Bioma Mata Atlântica (Floresta Estacional Semidecidual) e uma pequena área com vegetação de ecótono entre a Floresta Estacional Semidecidual e o Cerrado
Atividades ocorrentes:	
Proteção:	Manutenção de cercas, aceiros e estradas internas
Educação ambiental:	Não há.
Fiscalização:	Fiscalização eventual (duas vezes por mês)
Pesquisa:	Fitossociologia, Conservação Genética, Entomologia.
Visitação:	Não há.
Atividades conflitantes:	Caça, extração de recursos vegetais, invasão pelo gado bovino e animais domésticos.

O contexto regional é caracterizado pela grande pressão de expansão urbana e industrial, inclusive nas proximidades da UC. A região administrativa de Bauru foi a terceira em desmatamento no estado de São Paulo entre os anos 1990 e 2000, perdendo 10,38% dos seus remanescentes de vegetação natural em 10 anos e o município de Bauru possui apenas 8,8,% de cobertura vegetal natural (Kronka et al., 2005).

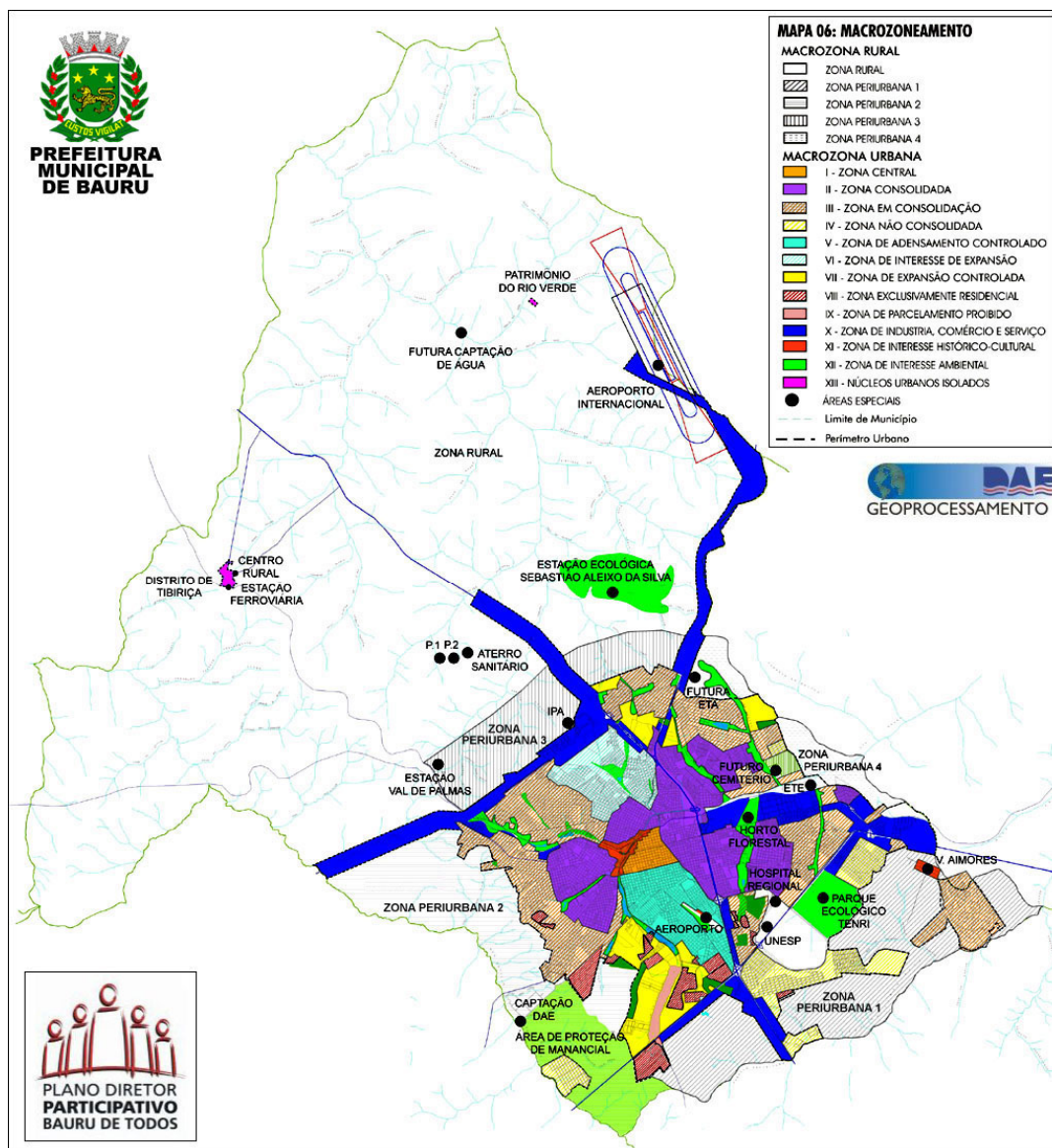
No entanto, este município possui a quase a totalidade de seu território em Áreas de Proteção Ambiental – APA's (APA Estadual e APA Municipal do Rio Batalha e APA Municipal do Ribeirão Água Parada), o que é altamente benéfico à conservação em escala regional. A EEcB é circundada pela APA do Ribeirão Água Parada (Figura 2).



**Figura 2.** APA Municipal Água Parada e APA Municipal Rio Batalha, município de Bauru, SP.



O Plano Diretor Participativo do município de Bauru- Lei Municipal no. 5631, de 22/082008 (Bauru, 2008) restringe o perímetro urbano aos limites atuais, o que evita a expansão da zona urbana em direção à UC, mas não há menção explícita à EEeCB ou à sua Zona de Amortecimento. Por outro lado, a mesma lei permite a instalação de zonas de indústria, comércio, serviço e uso institucional ao longo das rodovias, inclusive as existentes no entorno desta área protegida (Figura 3), excetuando-se atividades potencialmente causadoras de poluição ou degradação ambiental sem o devido licenciamento ambiental e autorização do Conselho Gestor da APA, quando localizadas em APA.



**Figura 3.** Macrozoneamento do município de Bauru.

A Estação Ecológica de Bauru é uma das poucas unidades de conservação da Mata Atlântica na região central do Estado de São Paulo, a única na região administrativa de Bauru e na Bacia do Tietê-Batalha, de modo que, apesar de sua área pouco extensa, é altamente relevante para o conhecimento, a conservação e a recuperação de florestas na região.

As pesquisas mais abrangentes já desenvolvidas na UC referem-se a levantamentos da vegetação. A manutenção das cercas de divisas, dos aceiros e dos caminhos internos tem sido realizada regularmente e não há registros de incêndios na UC desde a sua criação.

Considera-se que as características da unidade são adequadas ao seu enquadramento na categoria Estação Ecológica, cujos principais objetivos são a preservação do ecossistema e a pesquisa científica, admitindo-se a educação ambiental monitorada, ainda não implantada no local.

## **2. MÉTODO DO PLANEJAMENTO**

Para a elaboração deste Plano de Manejo adotou-se como referência o Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica (Galante et al., 2002).

Além da utilização dos dados de pesquisas disponíveis sobre a área, foram realizados levantamentos dos recursos naturais, visando a complementar as informações sobre a vegetação e elaborar um diagnóstico dos temas fauna e meio físico (recursos hídricos e solos), cujas informações eram escassas e não sistematizadas, ou inexistentes.

Buscando identificar os vetores de pressão sobre a UC, foi realizado um diagnóstico sócio-econômico do entorno, avaliando-se o uso da terra e a caracterização das comunidades vizinhas, além da percepção e interação dessas comunidades em relação à área protegida.

Os diagnósticos foram elaborados por seis equipes temáticas (vegetação, solos, fauna, hidrologia, meio antrópico e geoprocessamento), todas coordenadas e compostas por pesquisadores do Instituto Florestal.

Os programas de manejo, o zoneamento interno e a delimitação da zona de amortecimento foram definidos a partir de discussões e recomendações que emergiram de quatro oficinas de planejamento participativo: 1) A oficina de pesquisa reuniu os pesquisadores envolvidos nos diagnósticos e a equipe de planejamento e foi dirigida à discussão dos resultados dos levantamentos e suas implicações relativas ao manejo da área; 2) A oficina com os moradores do entorno foi realizada na Fazenda São Luiz, de propriedade da Família Aleixo e vizinha à Estação Ecológica. Direcionada aos proprietários rurais e representantes das comunidades do entorno da Estação Ecológica de Bauru, contou com a presença deste público, de funcionários do Instituto Florestal de São Paulo e dos membros da equipe de planejamento; 3) A terceira oficina participativa, mais abrangente, foi conduzida por profissional especializado e contou com a presença de pesquisadores, equipe de planejamento, além das lideranças regionais e representantes de órgãos governamentais e não governamentais, que manifestaram seu potencial de apoio à gestão da UC. 4) A quarta oficina, conclusiva, contou com o mesmo público das

anteriores e na ocasião foram apresentadas as propostas definidas para o Plano de Manejo desta UC.

Com base nas discussões dos três primeiros eventos, foi possível elaborar a matriz de planejamento estratégico para a Estação Ecológica de Bauru (Quadro 2).



**Quadro 2.** Matriz de avaliação estratégica da Estação Ecológica de Bauru.

	AMBIENTE INTERNO	AMBIENTE EXTERNO	PREMISSAS
	PONTOS FRACOS	AMEAÇAS	DEFENSIVAS OU DE RECUPERAÇÃO
<b>Forças restritivas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Falta de pessoal para vigilância e manutenção;</li> <li>✓ Infra-estrutura insuficiente;</li> <li>✓ Falta de integração com a comunidade do entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Margem de estradas, risco de incêndios;</li> <li>✓ Proximidade da cidade, fácil acesso de invasores;</li> <li>✓ Expansão urbana;</li> <li>✓ Risco de caça e extração seletiva;</li> <li>✓ Invasão por animais domésticos e gado;</li> <li>✓ Desrespeito à UC por desconhecimento de sua importância e ignorância à legislação;</li> <li>✓ Alterações no uso da terra do entorno.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Articulação da UC com as comunidades e proprietários do entorno, órgãos de fiscalização ambiental e governo municipal;</li> <li>✓ Inserção da UC nas discussões e tomadas de decisões relativas ao desenvolvimento urbano;</li> <li>✓ Manutenção de cercas de divisa e dos aceiros para prevenção de incêndios;</li> <li>✓ Sensibilização dos órgãos competentes para dotação de mão-de-obra e equipamentos para proteção e fiscalização da UC.</li> </ul>
<b>Forças impulsoras</b>	PONTOS FORTES	OPORTUNIDADES	OFENSIVAS OU DE AVANÇO
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Raridade;</li> <li>✓ Riqueza biológica;</li> <li>✓ Localização geográfica e importância regional.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Demanda de áreas naturais para pesquisa;</li> <li>✓ Oferta de financiamentos;</li> <li>✓ Demanda de visitação pelas escolas;</li> <li>✓ Recursos de compensação ambiental.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Busca de parcerias e recursos para desenvolvimento de pesquisas, educação ambiental e visitas monitoradas na área;</li> <li>✓ Aplicação de recursos em recuperação e manejo de áreas degradadas no interior da UC e implantação de corredores ecológicos;</li> <li>✓ Divulgação da importância dos recursos hídricos e do patrimônio físico e biológico da UC.</li> </ul>

### 3. DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

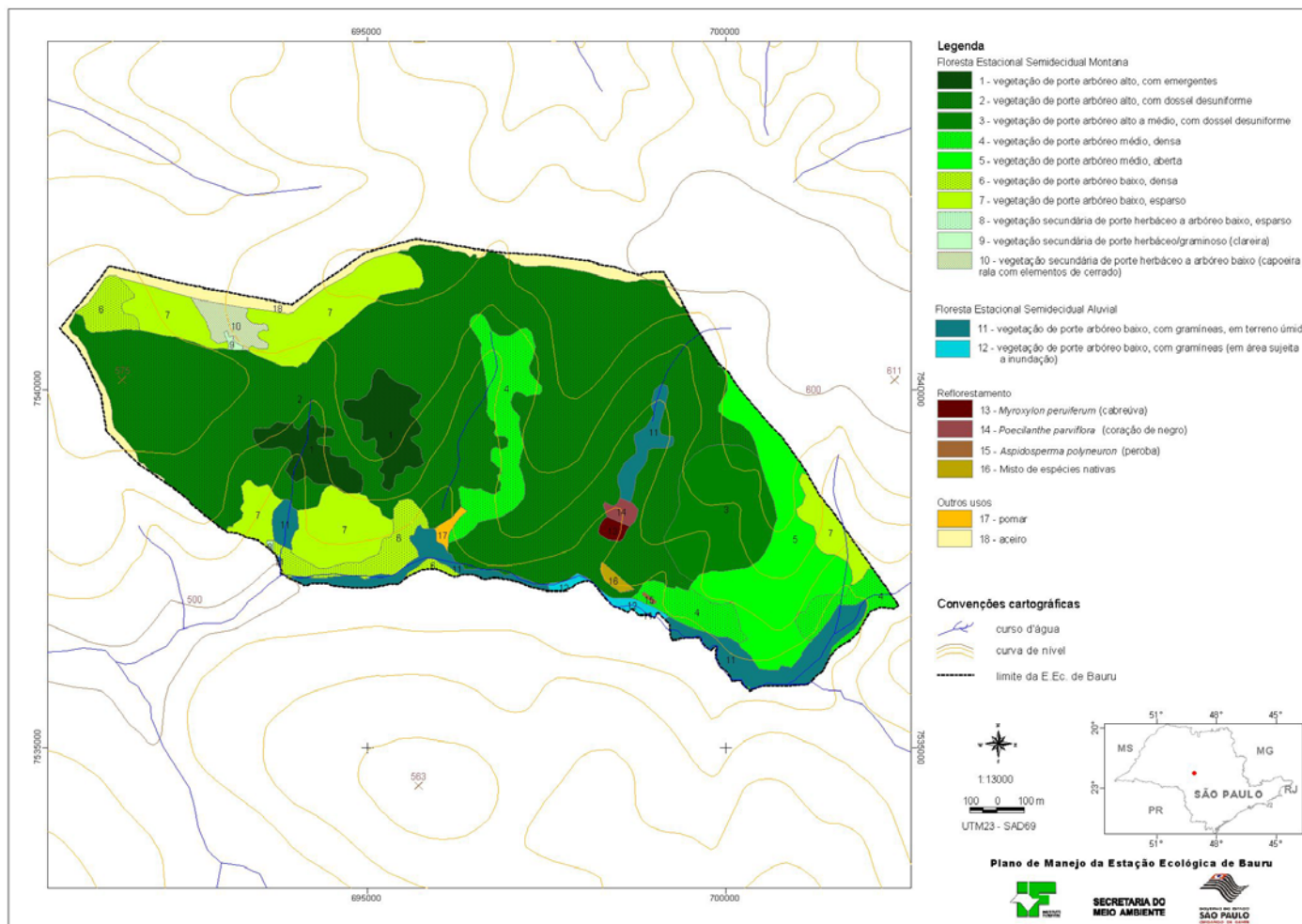
A Estação Ecológica de Bauru preserva uma amostra da Mata Atlântica, que, embora pequena, é a única em uma região muito devastada em consequência da ocupação agropecuária. A vegetação predominante na Unidade de Conservação é a floresta estacional semidecidual submontana (IBGE 1992), que ocupa 90% da área (Figura 4). Este é o remanescente que melhor representa os ecossistemas da floresta tropical que ocupavam boa parte do município e da região antes da colonização.

Assim, a unidade reveste-se de extrema importância para a educação voltada às disciplinas que tratam das ciências da natureza (Ciências, Biologia, Ecologia, Geografia etc.), sendo um espaço extremamente valioso para a transmissão dos conhecimentos sobre os recursos naturais e sua conservação, através de um programa de Educação Ambiental que possa atender a diferentes públicos.

Também pela sua raridade, a EEcB adquire status como espaço potencial para o desenvolvimento de pesquisas científicas sobre os ecossistemas nela preservados, seus componentes e processos ecológicos.

Pela sua condição de fragmento florestal pequeno, isolado e permanentemente sujeito a perturbações decorrentes dos efeitos de borda, a UC oferece condições ideais para experimentação visando à restauração florestal, formação de corredores biológicos e contenção de efeitos de borda. Tais estudos poderão dar suporte à conservação e recuperação dos ecossistemas não só da própria unidade, mas também de outros fragmentos florestais nas mesmas condições ambientais e sob as mesmas formas de pressão.

O fato de que o histórico de perturbações e da própria regeneração dos ecossistemas protegidos na UC foram bem documentados nas últimas décadas facilita a compreensão dos processos ecológicos envolvidos nas transformações observadas.



**Figura 4.** Tipos fisionômicos de vegetação existentes na Estação Ecológica de Bauru, SP.

Em uma região tão devastada e carente de ações de restauração de ecossistemas, a vegetação protegida na EEcB deve funcionar efetivamente como um banco de germoplasma a ser utilizado como fonte de sementes para a restauração de florestas na região.

Já foram registradas na unidade algumas espécies da fauna (a jaguatirica *Leopardus pardalis*, o veado-mateiro *Mazama americana*, a perdiz *Rhynchotus rufescens*, a águia-cinzenta *Harpyhaliaetus coronatus*, a juriti-roxa *Geotrygon violácea*), e da flora (a aroeira *Myracrodruon urundeuva*, a peroba *Aspidosperma polyneuron*, o palmito *Euterpe edulis*, a cabreúva *Myroxylon peuriferum*, o cedro *Cedrela fissilis*, o pau-marfim *Balfourodendron riedelianum* o jacarandá-paulista *Macherium villosum*, o amendoim *Pterogyne nitens*, a canela-preta *Ocotea catharinensis*, a mamica-de-porca *Zanthoxylum petiolare*, o algodoeiro *Christiana macrodon*, o guabiju *Myrcianthes pungens*, além do guarantã *Esembeckia leiocarpa* e do jequitibá *Cariniana legalis*, que foram plantados no local), consideradas ameaçadas de extinção no Estado de São Paulo ou no país, que tornam a UC relevante também pela sua contribuição na conservação dessas espécies, em escalas que transcendem os limites da área protegida.

## 4. OBJETIVOS DO MANEJO

### 4.1. Objetivo geral

Conforme estabelecido no Decreto no. 26.890, de 12 de março de 1987, a Estação Ecológica de Bauru foi criada com a finalidade de proteção ao ambiente natural, realização de pesquisas básicas e aplicadas e desenvolvimento de programas de educação conservacionista.

### 4.2. Objetivos específicos

A partir de seu objetivo geral e mediante o diagnóstico da unidade e suas potencialidades apontadas nas oficinas, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos de manejo:

- preservar as espécies que compõem os ecossistemas naturais;
- proporcionar facilidades para a investigação científica sobre o ecossistema, seus processos ecológicos e o manejo visando à sua conservação e restauração, com especial enfoque para a contenção de efeitos de borda;
- fornecer condições para desenvolvimento de programas de educação ambiental.
- preservar processos ecológicos que assegurem não só o equilíbrio do ecossistema, mas que possibilitem a dinâmica decorrente de mudanças climáticas globais e a evolução das espécies;
- promover a recuperação do ecossistema, com a gradativa eliminação das espécies exóticas existentes, ampliando o habitat para a vida silvestre;
- fornecer material de propagação vegetal para a multiplicação de espécies nativas destinadas à conservação genética e restauração de ecossistemas;

- proteger os recursos hídricos, empreendendo ações voltadas à contenção de processos erosivos desencadeados pelo uso inadequado das terras nas propriedades vizinhas.

## 5. ZONEAMENTO

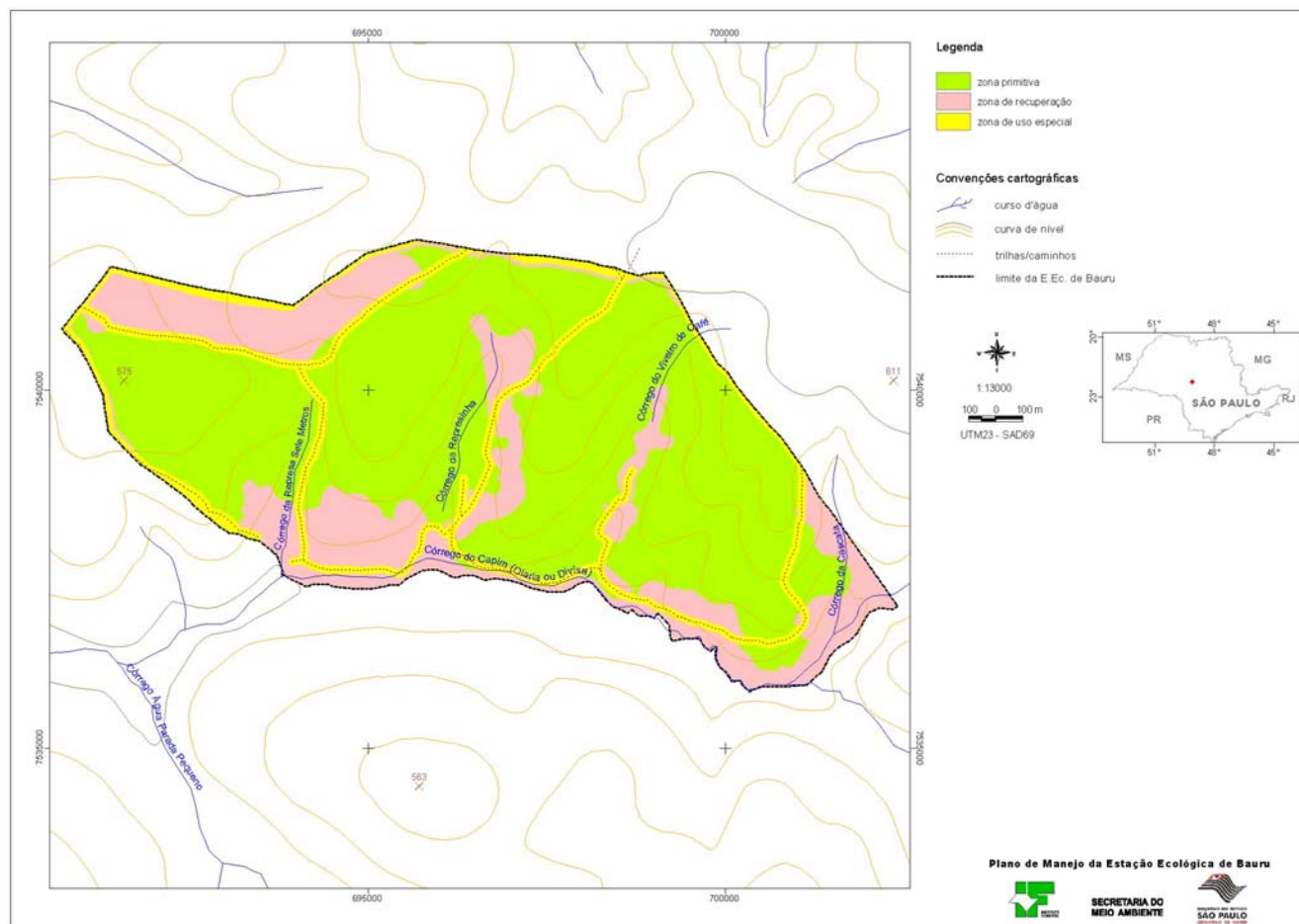
Mediante as normas estabelecidas pela lei que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, foram definidas as seguintes zonas para a EEcB (Figura 5): Zona Primitiva, Zona de Recuperação, Zona de Uso Especial e Zona de Interferência Experimental, apresentadas a seguir:

### ***I. Zona Primitiva***

*Descrição:* abrange toda a área coberta por vegetação nativa em bom estado de conservação, que não necessitará de intervenções para sua recuperação. Compreende 185,01 ha, ou 65,0% da área total da UC.

*Objetivos específicos:*

- proteger o ecossistema;
- assegurar o processo de sucessão vegetal nas áreas em que o ecossistema se encontra em regeneração;
- proteger os mananciais;
- abrigar pesquisas científicas sobre o ecossistema;
- possibilitar a coleta de material biológico para coleções ou para pesquisa;
- possibilitar a coleta de sementes ou material vegetativo para a produção de mudas de essências nativas, visando à pesquisa científica, à conservação genética ou à recuperação de áreas degradadas;
- possibilitar a educação ambiental por meio de visitas monitoradas.



**Figura 5.** Zoneamento da Estação Ecológica de Bauru, município de Bauru, SP.



*Normas:*

- serão permitidas atividades de pesquisa, monitoramento ambiental e fiscalização em toda a área compreendida por esta zona;
- será permitida a educação ambiental apenas nas trilhas previamente demarcadas no interior desta zona;
- as atividades permitidas não poderão comprometer os recursos naturais;
- não será permitida nesta zona a instalação de qualquer infra-estrutura;
- será permitida a coleta de material biológico para coleções ou para pesquisa, mediante aprovação pela instituição gestora, atendendo às exigências de licença de coleta determinadas pela legislação vigente;
- será permitida a colheita de sementes, desde que realizada por funcionários da instituição ou, excepcionalmente, por ela autorizada;
- será permitida a instalação de equipamentos necessários à pesquisa científica e ao monitoramento ambiental, mediante aprovação da Comissão Técnico-Científica do Instituto Florestal - COTEC, devendo ser a instalação supervisionada pela administração da unidade;
- será permitida a eliminação de espécies animais ou vegetais não nativas, visando à manutenção da integridade do ecossistema natural, desde que embasada em orientação técnica específica e cumprindo eventuais exigências legais.

**II. Zona de Recuperação**

*Descrição:* compreende as áreas com evidências de perturbação do ecossistema, que necessitarão de ações visando à sua recuperação ou que se encontram em processo intermediário a avançado de regeneração natural, a noroeste da unidade. São as áreas em que foram feitos plantios com espécies arbóreas nativas, algumas manchas nas zonas ripárias com assoreamento e plantas invasoras, a faixa que excede os 10 m de aceiro ao longo de todo o perímetro seco da UC e a área de capoeira em regeneração natural a noroeste da unidade, perfazendo 64,9 ha (24,42% da área da UC).

*Objetivos específicos:*

- realizar pesquisa e experimentação visando à recuperação da vegetação nativa;
- experimentar técnicas silviculturais e de manejo visando à contenção dos efeitos de borda;
- realizar pesquisa e experimentação visando ao extermínio de espécies exóticas invasoras (animais e vegetais);
- criar condições para o restabelecimento dos processos naturais de sucessão secundária, visando à restauração do ecossistema original;
- monitorar os processos de recuperação do ecossistema.

*Normas:*

- será permitida a aplicação de técnicas visando à eliminação gradual das espécies exóticas invasoras, inclusive a aplicação de herbicidas, mediante recomendação técnica;
- será permitido o corte das árvores nativas plantadas, mediante projeto de pesquisa e monitoramento;
- serão incentivadas e priorizadas pesquisas sobre os efeitos de borda e seu controle e sobre a eliminação de plantas invasoras;
- serão permitidas operações mecanizadas visando ao controle de erosão ou a eliminação de espécies exóticas;
- será permitido o acesso a esta zona para fiscalização, pesquisa e experimentação, para a aplicação de práticas necessárias à recuperação do ecossistema ou, excepcionalmente, para educação ambiental monitorada;
- a colheita de sementes e material de propagação vegetativa será feita, prioritariamente, nesta zona.

### ***III. Zona de Interferência Experimental***

*Descrição:* embora esta zona tenha sido incluída no Plano, ela não se encontra mapeada. Poderá ocupar áreas distribuídas pelas diferentes fisionomias da vegetação, desde que não excedam, no seu todo, a área correspondente a, no máximo, 3% da área ocupada por cada uma das fisionomias da vegetação mapeadas na unidade.

#### *Objetivos específicos:*

- possibilitar o desenvolvimento de pesquisas científicas que exijam interferências no ecossistema, quer seja na sua composição de espécies, quer seja nos seus elementos abióticos (solo, microclima, água), especialmente visando à comparação com ecossistemas íntegros.

#### *Normas:*

- todas as atividades a serem desenvolvidas nesta zona ficam condicionadas à existência de projeto de pesquisa aprovado pela Comissão Técnico Científica do Instituto Florestal – COTEC/ Fundação Florestal.
- não serão permitidas atividades e instalações que estejam em conflito com os objetivos da Unidade;
- as atividades e interferências ambientais nas áreas experimentais não poderão comprometer a integridade do ecossistemas além dos limites pré-estabelecidos;
- as atividades e interferências ambientais nas áreas experimentais não poderão colocar em perigo a sobrevivência das populações das espécies existentes na Unidade;
- projetos de pesquisa que se mostrarem danosos além do previsto serão imediatamente suspensos;
- ao encerramento dos projetos, quaisquer elementos que tenham sido introduzidos com fins experimentais e que sejam estranhos ao ecossistema deverão ser retirados, cabendo esta responsabilidade ao pesquisador responsável pela pesquisa.

#### ***IV. Zona de Uso Especial***

*Descrição:* constituída por áreas essenciais às operações de fiscalização e proteção da unidade, bem como à circulação de pesquisadores. Corresponde a uma área total de 29,81 ha (10,49% da área da UC). Compreende estradas internas e aceiros, em uma faixa de 15 m de largura, ao longo do perímetro da Unidade de Conservação.

*Objetivos específicos:*

- possibilitar a circulação de máquinas e pessoas envolvidas nas atividades de fiscalização, pesquisa, educação ambiental e proteção da Unidade de Conservação.

*Normas:*

- poderão transitar nesta zona os funcionários a serviço da Unidade e vigilantes contratados, desde que em atividades previstas pelo responsável;
- poderão transitar pesquisadores e veículos de instituições de fiscalização, desde que autorizados pelo órgão gestor;
- poderão transitar veículos destinados ao transporte de grupos para atividades de educação ambiental;
- poderão ser utilizadas máquinas e equipamentos destinados aos serviços de recuperação do ecossistema, prevenção de incêndios e manutenção de estradas;
- poderão ser efetuadas obras essenciais à proteção da UC, mediante projetos técnicos específicos;
- poderá ser efetuada movimentação de terra, mediante estudo técnico prévio, para o controle de processos erosivos.

#### ***V. Zona de Amortecimento***

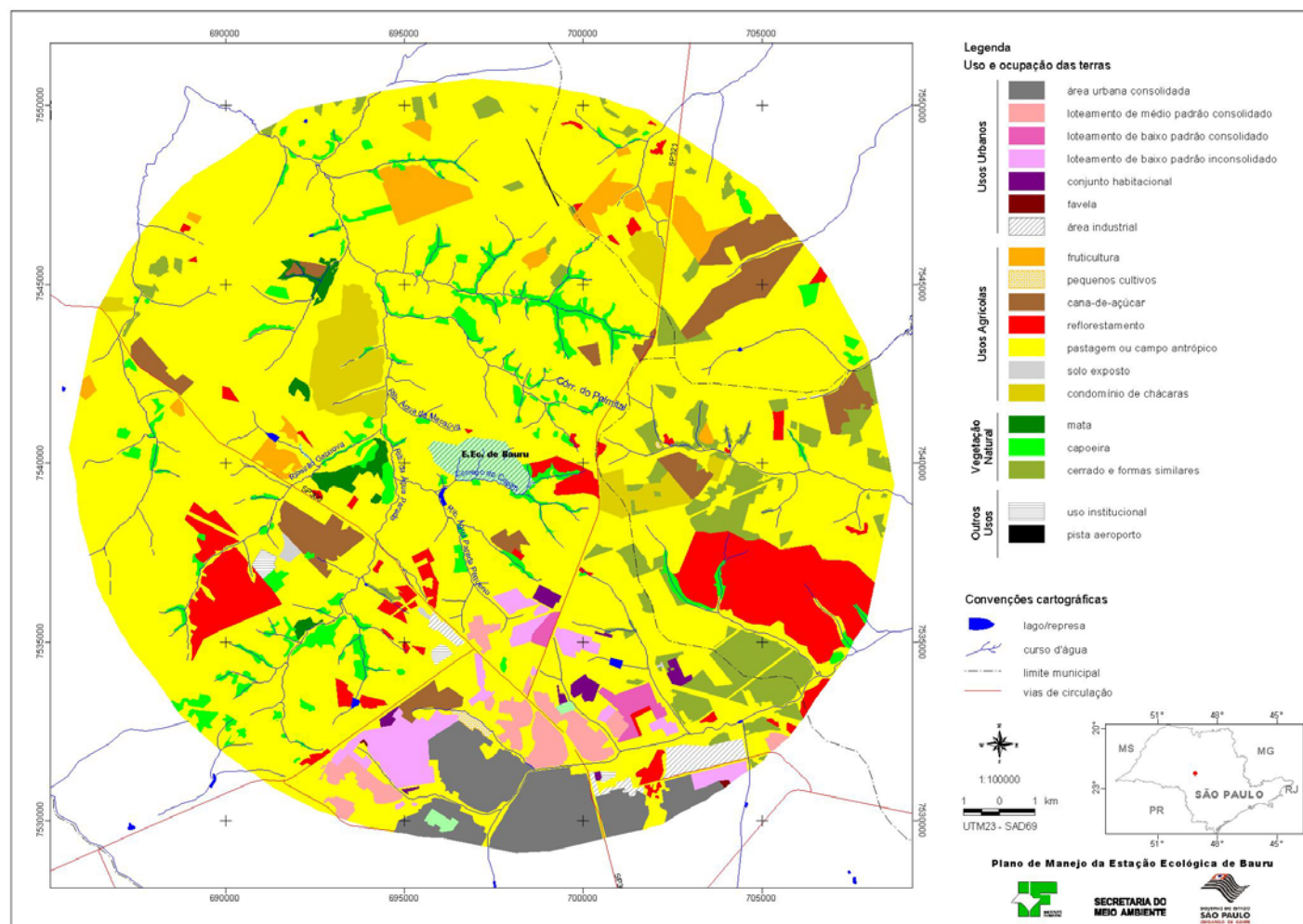
*Descrição:* Compreende as áreas circunvizinhas, de propriedade de terceiros, cujo uso inadequado pode colocar em risco a conservação dos recursos naturais da Estação Ecológica de Bauru.

O mapa de uso e ocupação do solo do entorno da UC (10 Km) e a delimitação da Zona de Amortecimento encontram-se, respectivamente, nas Figuras 6 e 7. A Zona de Amortecimento abrange 2.692,77 ha, compreendendo:

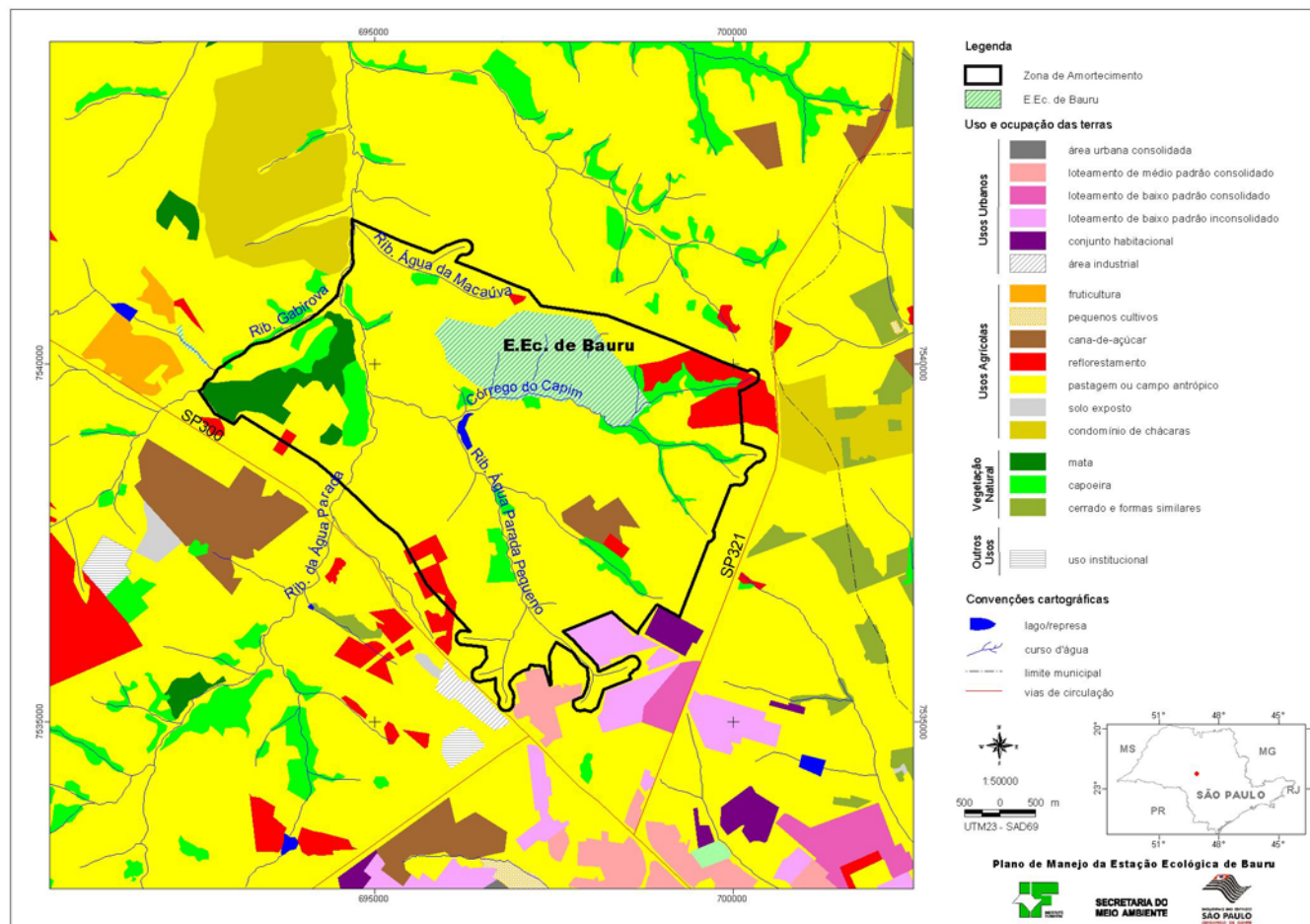
- toda a área das microbacias do Córrego do Capim e do Córrego Água Parada Pequeno até os divisores de águas, desde a junção de ambos para montante, excetuando-se as áreas já declaradas como Zona Urbana e Distrito Industrial do Município de Bauru (lei Municipal 5.631, de 22 de agosto

de 2008) na data de finalização deste Plano de Manejo. No entanto, as nascentes dessas microbacias que se localizam na Zona Urbana ou Industrial foram incluídas na Zona de Amortecimento.

- toda a área a oeste da estação, compreendida pelo Córrego do Capim, Córrego Água Parada Pequeno, Ribeirão Água Parada e defletindo à direita, ao longo do Ribeirão Água da Macaúva, situado ao norte da EEcB, até sua nascente e daí encontrando o divisor de águas da Bacia do Córrego do Capim ao norte da unidade.
- a área triangular compreendida pela margem esquerda do Ribeirão Água Parada até a margem direita do Ribeirão Gabirova, localizado a noroeste dos fragmentos florestais ali existentes, e delimitada a sudoeste pela Rodovia Marechal Rondon.



**Figura 6.** Mapa de uso e ocupação do solo nos 10 km do entorno da Estação Ecológica de Bauru (Resolução CONAMA 13/90), município de Bauru, SP.



**Figura 7.** Zona de Amortecimento da Estação Ecológica de Bauru, município de Bauru, SP.



*Objetivos específicos:*

- evitar que venham a ser instaladas atividades potencialmente impactantes aos recursos naturais da Estação Ecológica de Bauru e nas áreas do seu entorno;
- favorecer a conservação dos ecossistemas da Estação Ecológica de Bauru, por meio da utilização sustentável dos recursos naturais nas propriedades vizinhas;
- proporcionar o contato entre os proprietários da vizinhança e a Unidade de Conservação, buscando decisões conjuntas, que beneficiem a ambas as partes;
- fomentar usos da terra que sejam benéficos à conservação dos ecossistemas da Estação Ecológica de Bauru e a ampliação da permeabilidade da paisagem.

*Normas:*

- Todas as alterações no uso do solo, água e obras que exijam licenciamento ambiental só poderão ser autorizadas, no interior desta zona, mediante o parecer favorável da administração da Estação Ecológica de Bauru (Resolução CONAMA 13/90).  
Para efeito desta norma, são consideradas atividades ou obras potencialmente impactantes:
  - desmatamento;
  - corte de árvores isoladas;
  - construção de açudes e represas;
  - aquicultura;
  - alargamento de rodovias;
  - abertura de estradas rurais;
  - fracionamento do solo rural;
  - expansão urbana;
  - criação de animais silvestres ou exóticos;
  - mineração;
  - apicultura;
  - uso do fogo como prática agrícola;
  - pulverização aérea de produtos destinados a atividades agrícolas;
  - cultivo de organismos geneticamente modificados;
  - instalação de indústrias potencialmente poluidoras;

## **6. PROGRAMAS DE MANEJO**

### **6.1. Programa de Manejo e Proteção dos Recursos Naturais**

Trata-se do programa mais abrangente a ser desenvolvido, cujo objetivo é assegurar a integridade dos ecossistemas naturais e empreender ações visando à recuperação dos ecossistemas perturbados ou degradados, de modo a ampliar o habitat para as espécies nativas.

Compreendendo ações voltadas à prevenção de incêndios, recuperação de áreas degradadas e proteção à fauna nativa, de modo que as ações necessárias foram subdivididas em três sub-programas, apresentados a seguir:

#### **A) SUB-PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS**

Para prevenção de incêndios propõem-se as seguintes medidas:

- redução da largura dos aceiros para 10 m em todo o perímetro seco, por meio da recuperação florestal no restante da faixa;
- manutenção anual das faixas de aceiro, antes do início da estação seca, roçando-se o capim e evitando-se o revolvimento do solo;
- eliminação das gramíneas exóticas no interior e ao longo do perímetro da UC.
- Implantação de sistema independente de segurança com vigias motorizados, em regime de 24 horas.
- identificação de pontos de tomada de água para ações de controle;
- formação de brigada para prevenção e controle de incêndios, com aquisição de equipamentos, ampliação do quadro de pessoal e treinamento;
- elaboração e implantação de plano emergencial de combate a incêndios;
- manutenção de um esquema de prontidão permanente durante a estação seca;
- articulação, junto a organizações públicas e privadas regionais, de auxílio em casos de incêndios, estabelecendo planejamento para ação conjunta;
- manutenção de arquivo detalhado das ocorrências de incêndios na Estação Ecológica e em sua Zona de Amortecimento.

#### **B) SUB-PROGRAMA DE PROTEÇÃO À FAUNA SILVESTRE**

Compreenderá as seguintes medidas:

- controle ou eliminação de animais domésticos e exóticos invasores, que podem atuar como predadores ou transmitir doenças às espécies nativas;
- manutenção de cercas para impedir invasão pelo gado;
- fiscalização em turnos de 24 horas, para coibição da caça;
- definição de pontos estratégicos para fiscalização permanente para evitar a caça e a extração de plantas;
- monitoramento dos episódios relacionados com a extração de plantas, caça, captura de animais e pesca;
- conscientização das comunidades vizinhas, visando coibir a caça, a extração de plantas e a soltura de animais na área da Estação e entorno;
- elaboração e execução de projetos em áreas do entorno, visando a proteção da UC;
- estímulo à conservação dos ecossistemas naturais e formação de corredores biológicos unindo a Estação Ecológica e os fragmentos próximos, por meio da averbação de reservas legais e recuperação da cobertura vegetal nativa;

- fomento à restauração de matas ciliares ao redor das nascentes e margens dos córregos existentes na Zona de Amortecimento, priorizando-se as nascentes que vertem para o interior da UC;
- orientação aos pesquisadores para o cumprimento das condições estabelecidas nas licenças de pesquisa;
- apoio a campanhas de vacinação dos animais domésticos do entorno.

### **C) SUB-PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS**

Dentro desta zona estão previstas as seguintes atividades:

- padronização da largura dos aceiros, recuperando-se a vegetação nativa nas áreas excedentes;
- plantio florestal nas áreas excessivas de aceiro, com experimentação para controle dos efeitos de borda;
- eliminação das espécies vegetais invasoras, mediante projetos técnicos específicos ou experimentação;
- controle permanente de processos erosivos ao longo dos caminhos internos, aceiros e cabeceiras do córregos que vertem para o interior da UC, em ação conjunta com os proprietários dessas áreas;
- experimentação de novas técnicas de manutenção de aceiros que não impliquem revolvimento do solo, como roçadas mecanizadas e controle químico das gramíneas exóticas, reduzindo os problemas de erosão;
- controle permanente de processos erosivos ao longo dos caminhos internos e aceiros.

## **6.2. Programa de Uso Público**

O Programa de Uso Público visa a proporcionar o contato direto e estabelecer vínculo do público com os ecossistemas naturais da Estação Ecológica, despertar a consciência e a compreensão dos objetivos de uma área natural protegida, bem como estimular a participação da comunidade na conservação e preservação da Estação Ecológica.

O Programa voltado à preservação dos ecossistemas naturais da EECB será desenvolvido *in loco*, em trilha de educação ambiental a ser implantada em trechos permitidos pelo zoneamento e que possuam características do ambiente natural que atendam aos propósitos do programa nesta UC. O detalhamento das atividades relativas ao uso público será definido à parte, em um plano específico, conforme a Resolução SMA 59, de 27/08/2008.

Esta resolução regulamenta os procedimentos administrativos de gestão e fiscalização do uso público nas Unidades de Conservação de proteção integral do Sistema Estadual de Florestas do Estado de São Paulo, determinando a elaboração de um Plano de Uso Público e de um Plano de Gestão de Riscos e Contingências nas UCs geridas por esta instituição.

A proposta inicial é implantar o programa de uso público por meio de visitas monitoradas à EEcB. Serão programadas atividades voltadas para treinamento de professores, atendimento a estudantes de diversas faixas etárias, comunidade do entorno, visitas científicas e cursos de nível superior.

Para dar apoio às atividades previstas no Programa de Uso Público, será elaborado material impresso ou digital, em formatos e conteúdos diversos, visando a atender aos diferentes públicos que se deseja atingir.

### **A) Subprograma de educação ambiental e interpretação da natureza**

Para as atividades de educação ambiental e interpretação da natureza, propõe-se a abertura de uma trilha em um trecho de floresta madura, localizado na zona primitiva, à esquerda da entrada principal da UC, onde existem árvores de grande porte, de espécies consideradas madeiras de lei e ameaçadas pela exploração seletiva nas florestas estacionais paulistas. Nessa trilha e nos caminhos internos e aceiros, que também poderão ser percorridos, as características do meio físico e biótico da floresta, os dados científicos existentes sobre a área e os aspectos do entorno, permitirão explorar temas relevantes, como:

- importância das unidades de conservação da natureza;
- ecologia e conservação da mata atlântica;
- potencial de regeneração de florestas perturbadas;
- recuperação de matas ciliares;
- impactos de caça e da fragmentação florestal no ecossistema;
- implantação de corredores ecológicos;
- proteção de solos e recursos hídricos;
- conservação de espécies ameaçadas de fauna e flora;
- serviços ambientais, entre outros.

Na mesma proposta, poderão ser programadas visitas direcionadas para as comunidades do entorno imediato e Zona de Amortecimento da Estação Ecológica. Essa demanda emergiu do diagnóstico sócio-ambiental das comunidades vizinhas, que manifestaram interesse em estreitar os contatos com a direção da UC e conhecer a área. Com esse público, além da valorização da UC de acordo com tópicos acima, poderão ser abordados temas que envolvem o manejo da área, de modo a despertar o potencial de colaboração dessas comunidades para a gestão da UC, especialmente nas ações relacionadas à proteção e à fiscalização. Nesse contexto, seriam tópicos de interesse, a serem trabalhados em atividades organizadas como dias de campo: legislação ambiental e restrições da zona de amortecimento; práticas adequadas de uso da terra; uso sustentável de recursos naturais; impactos de caça, extração seletiva, animais domésticos e invasões; importância da vigilância.

## **B) Subprograma de visitas científicas e cursos de nível superior**

Para atender à demanda de universidades e pesquisadores, detectada na oficina participativa, poderão ser programadas visitas científicas, aulas ou cursos em campo, em grupos monitorados, mediante agendamento prévio e autorização da administração da Unidade. Os pontos de observação, trajeto e temas poderão ser definidos de acordo com os objetivos da visita e interesses específicos dos grupos.

## **C) Subprograma de treinamento**

Deverá ser composto um corpo técnico e de apoio, que participará dos trabalhos desenvolvidos na Estação Ecológica de Bauru e receberá capacitação na forma de treinamentos para monitores, estagiários, vigias, auxiliares de campo e demais funcionários. Esses treinamentos terão como objetivos aprimorar a qualidade de atendimento ao público e, também, orientar os participantes sobre a importância da área protegida, o funcionamento do ecossistema, as leis que regem a conservação, os objetivos da Estação Ecológica de Bauru e as normas estabelecidas para cada zona da unidade neste Plano de Manejo.

### **6.3. Programa de Estudos e Pesquisas**

#### ***Linhas de pesquisa propostas para a unidade***

São relacionadas as linhas de pesquisa que podem ser desenvolvidas na unidade, por pesquisadores internos ou externos:

#### **A. Conhecimento do ecossistema natural**

1. Ecologia da paisagem.
2. Inventários de biodiversidade (fauna, flora, microrganismos).
3. Estrutura de comunidades.
4. Ecologia de populações e comunidades.
5. Biologia reprodutiva
6. Processos naturais de sucessão secundária.
7. Interações planta – animal.
8. Conservação genética *in situ*
9. Dinâmica de populações e comunidades

#### **B. Recuperação de áreas alteradas**

1. Contenção dos efeitos de borda;
2. Ecologia da germinação (produção de sementes e mudas).
3. Técnicas de recuperação da cobertura vegetal.
4. Controle de espécies invasoras.

#### **C. Biologia e manejo de animais silvestres**

1. Características biológicas dos animais silvestres.
2. Melhoria da qualidade do habitat.
3. Redução populacional de predadores e competidores exóticos.

### **Ações visando à implementação do Programa de Pesquisas**

- *Capacitação e atualização permanente dos profissionais envolvidos nas atividades de pesquisa da unidade.*
- *Definição de novos projetos estratégicos e prioritários dentro das linhas de pesquisa propostas.*
- *Manutenção e modernização da infra-estrutura de pesquisa.*
- *Divulgação, em instituições científicas e universidades, do potencial da UC para desenvolvimento de pesquisas, das regras para submissão de projetos e dos temas prioritários propostos para a área.*
- *Monitoramento do trabalho de pesquisadores externos.*
- *Montar um banco de dados sobre todos os projetos externos, contendo cópia dos projetos e de todas as publicações resultantes.*
- *Publicação de resultados de pesquisa.*
- *Oferecimento de estágios de iniciação científica.*

### **6.4. Programa de Administração e Manutenção**

A administração, infra-estrutura, equipamentos e recursos necessários para a manutenção da Estação Ecológica estão hoje vinculados à Estação Experimental de Bauru (Instituto Florestal). Estabelecer uma gestão compartilhada entre a FF (atual gestora da UC) e o IF poderia otimizar a utilização dos recursos físicos e administrativos já existentes na Estação Experimental de Bauru, implantando na UC apenas a infra-estrutura básica para apoio à vigilância e à visitação.

Por outro lado, para que haja autonomia na gestão da EECB, é necessária a instalação de edificações e de toda a infra-estrutura para apoio à administração, visitação, vigilância e pesquisa, incluindo mobiliário e instalações para abastecimento de água, energia elétrica, comunicação e sistema de descarte de resíduos. Demais recursos materiais e humanos, como a aquisição de equipamentos de campo e de escritório, veículos, suprimentos, designação ou admissão de diretor, pesquisadores, funcionários para manutenção, administração e apoio técnico, também deverão ser providenciados. Os orçamentos referentes à infra-estrutura encontram-se no item 8 e os recursos humanos necessários estão abaixo relacionados:

#### **Funcionários:**

- Diretor (1 técnico de nível superior)
- Manutenção (6 trabalhadores braçais e 1 encarregado de manutenção)
- Escriturário (1 funcionário)



- Operador de máquinas (1 funcionário)
- Motorista (01 funcionário)
- Especialista em Educação Ambiental (01 funcionário)
- Técnico de Apoio à Pesquisa (01)

A circulação interna na Estação Ecológica ficará restrita à já existente.

## **7. MONITORAMENTO DO MANEJO**

O monitoramento da efetividade do manejo será feito com base nos objetivos de criação da unidade, como segue:

### **7.1. Conservação e recuperação dos ecossistemas**

Serão consideradas recuperadas, com possibilidade de remanejamento para a Zona Primitiva, as áreas que:

- atingirem 80% da área basal média do mesmo ecossistema em áreas de referência na região ou na própria unidade (26 m<sup>2</sup>.ha<sup>-1</sup> para a floresta estacional semidecidual, com base em Toniato & Oliveira-Filho 2004).
- tiverem totalmente eliminadas as espécies vegetais exóticas invasoras.

A eficácia do manejo será avaliada com base no monitoramento de:

- a) extensão das áreas que podem ser incorporadas à Zona Primitiva (avaliação quando da revisão do Plano de Manejo);
- b) número de focos de incêndio (registros permanentes);
- c) extensão de áreas que venham a ser danificadas pelo fogo, por outros eventuais fatores de degradação ou desastres naturais (registros permanentes).
- d) número de registros de invasão humana (ocorrências de caça, extração de plantas etc.) (registros permanentes).

### **7.2. Pesquisa Científica**

O monitoramento da efetividade do manejo em atingir a este objetivo será feito com base nos seguintes parâmetros:

- a) evolução do número de projetos desenvolvidos (avaliação anual);
- b) número de publicações geradas (avaliação anual);
- c) evolução do conhecimento sobre a biodiversidade (número de táxons conhecidos) (avaliação quando da revisão do Plano de Manejo).

### **7.3. Educação Ambiental**

A avaliação da efetividade do manejo em proporcionar educação ambiental será efetuada com base no registro permanente de:

- a) número de visitas;
- b) número de estabelecimentos de ensino atendidos;
- c) número de pessoas atendidas pelo programa.

## 8. PLANO ORÇAMENTÁRIO

### ESTIMATIVA DE CUSTOS DOS PROGRAMAS

PROGRAMA	SUB-PROGRAMA	CRONOGRAMA (R\$)					TOTAL (R\$)
		ANO I	ANO II	ANO III	ANO IV	ANO V	
MANEJO E PROTEÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS	- Prevenção de incêndios	221.500,00	171.500,00	162.500,00	162.500,00	158.500,00	876.000,00
	-Proteção à fauna silvestre	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	7.000,00	35.500,00
	- Recuperação de áreas degradadas	35.900,00	88.400,00	35.900,00	35.900,00	35.900,00	232.000,00
ADMINISTRAÇÃO E MANUTENÇÃO		373.200,00	177.200,00	30.200,00	30.200,00	30.200,00	641.000,00
ESTUDOS E PESQUISAS		35.000,00	106.000,00	36.000,00	34.000,00	39.000,00	250.000,00
USO PÚBLICO	-Educação ambiental e interpretação da natureza	5.500,00	9.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	28.500,00
	- Visitas científicas e cursos de nível superior						
	- Treinamento						
<b>TOTAL</b>		<b>678.100,00</b>	<b>559.600,00</b>	<b>276.100,00</b>	<b>274.100,00</b>	<b>275.100,00</b>	<b>2.063.000,00</b>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAURU. **Lei 5631, de 22 de agosto de 2008**. Institui o Plano Diretor Participativo do município de Bauru. Disponível em: [http://www.bauru.sp.gov.br/prefeitura/conteudo/gabinete/imprensa/PDP\\_Lei\\_5631.pdf](http://www.bauru.sp.gov.br/prefeitura/conteudo/gabinete/imprensa/PDP_Lei_5631.pdf). Acesso em: 17/03/2008.

IBGE. **Manual técnico da vegetação brasileira**. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais. – Rio de Janeiro: IBGE, 1991.

Galante, M.L.V.; Beserra, M.M.L. & Menezes, E.O. **Roteiro Metodológico de Planejamento**. Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília: IBAMA. 135p. 2002.

Kronka, F. J. N.; Nalon, M. A.; Matsukuma, C. K.; Kanashiro, M. M.; Iwane, M. S. S. I.; Pavão, M.; Durigan, G.; Lima, L. M. P. R.; Guillaumon, J. R.; Baitello, J. B.; Borgo, S. C.; Manetti, L. A.; Barradas, A. M. F.; Fukuda, J. C.; Shida, C. N.; Monteiro, C. H. B.; Pontinha, A. A. S.; Andrade, G. G.; Barbosa, O.; Soares, A. P.; Joly, C. A. & Couto, H. T. Z. do. **Inventário florestal da vegetação natural do Estado de São Paulo**. São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente/Instituto Florestal, Imprensa Oficial, 200p. 2005.

Toniato, M. T. Z. & Oliveira-Filho, A. T. Variations in tree community composition and structure in a fragment of tropical semideciduous forest in southeastern Brazil related to different human disturbance histories. **Forest Ecology and Management** 198 (2004): 319-339. 2004.